

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU

FAMILY HOUSE WITH CAFE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA VRŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. DAVID DROBEČEK

BRNO 2014



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. David Drobeček
Autor práce	Tereza Vršková
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Rodinný dům s kavárnou
Název práce v anglickém jazyce	Family house with cafe
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština

Anotace

Bakalářská práce se zabývá zpracováním návrhu rodinného domu s kavárnou. Objekt je rozdělený na dvě části – provozovna a rodinný dům vhodný pro rodinu s dvěma dětmi. Rodinný dům je dvoupodlažní objekt a je zastřešen plochou střechou.

Anotace práce v anglickém jazyce

This thesis describes the design of the family house with cafe. The building is divided into two parts – coffee house and house for a family with two children. Family house has two floors and is covered with single - roof.

Klíčová slova

Bakalářská práce, dům, rodinný, kavárna, provoz, jednoplášťová střecha, dvoupodlažní objekt

Klíčová slova v anglickém jazyce

Bachelor's thesis, house, family, coffee house, business, single - roof, two-storey building

Bibliografická citace VŠKP

VRŠKOVÁ, Tereza. *Rodinný dům s kavárnou*. Brno, 2014. 48 s., 191 s. příl. bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. David Drobeček.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2014

.....

podpis autora

Poděkování:

Děkuji vedoucímu své bakalářské práce, panu Ing. Davidu Drobečkovi, za konzultace a odborné rady při zpracování mé bakalářské práce.

V Brně dne 24. 5. 2014

.....

podpis autora

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 24. 5. 2014

Tereza Vršková

OBSAH

1. Úvod

2. Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

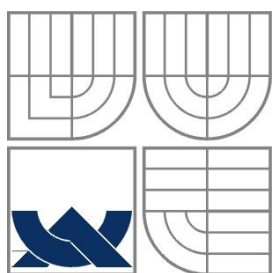
3. Závěr

4. Přílohy bakalářské práce

1. ÚVOD

Bakalářská práce s názvem Rodinný dům s kavárnou je zpracována za účelem stavby rodinného domu, ke kterému náleží i objekt vhodný pro drobné občerstvování. Stupeň zpracování bakalářské práce je na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Oba objekty – rodinná část a kavárna jsou provedeny jako zděné, nepodsklepené a zastřešeny jednoplášťovými plochými střechami. Část střechy nad kavárnou bude sloužit jako terasa. Každý objekt má svůj samostatný vchod, který je orientovaný na východní stranu. Rodinný dům je dvoupodlažní a vhodný pro rodinu se dvěma dětmi. Součástí rodinného domu je i garáž. Provozovna kavárny je jednopodlažní. Náleží k ní venkovní prostor, vhodný pro letní občerstvování a poskytuje možnost bezbariérového užívání.

Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU

FAMILY HOUSE WITH CAFE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

TEREZA VRŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. DAVID DROBEČEK

BRNO 2014

A.1 Identifikační údaje stavby, stavebníka, projektanta

a) Identifikační údaje stavby

Číslo parcely:	3772/27
Název stavby:	Rodinný dům s kavárnou
Místo stavby:	Nový Malín
Katastrální území:	Nový Malín (okres Šumperk)
Charakter stavby:	Novostavba
Účel stavby:	Bydlení a občerstvování

b) Identifikační údaje stavebníka a projektanta

Stavebník:	Michal Vávra Bohdíkovská 11b Šumperk 787 01
Projektant:	Tereza Vršková Prievidzská 7 Šumperk 787

A.2 Seznam vstupních podkladů

Použitými podklady pro vypracování dokumentace byly:

- konzultace s investorem
- fotodokumentace a místní prohlídka včetně zaměření
- podklady od místního stavebního úřadu
- kopie snímku katastrální mapy
- výpis z katastru nemovitostí
- mapy podloží a radonového indexu
- studie objektu

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Pozemek se nachází ve východní části Nového Malína. Na daném území se vsoučasné době nenachází žádný objekt. Parcela, na níž má stát nový rodinný dům

s kavárnou, slouží jako pastvinná louka. Při návrhu stavby byly respektovány podmínky stanovené územním plánem obce Nový Malín.

Stavební pozemek s parcelním číslem 3772/27 se nachází na katastrálním území Nový Malín, okres Šumperk. Pozemek je ve vlastnictví investora a určen pro výstavbu nových objektů, zejména rodinných domů.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Pozemek podléhá ochraně zemědělského půdního fondu a nenachází se v památkově chráněném území.

c) Údaje o odtokových poměrech

V obci Nový Malín jsou odtokové poměry velmi dobré. Je nutno čistit nánosy v korytech toků, příkopech a pročišťovat stávající trubní kanalizaci.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Územně plánovací informace nebyly vydány.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou území rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsah, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Navržená stavba odpovídá svým rozsahem, zastavěnou plochou, účelem a konstrukčním uspořádáním kategorizaci staveb dle §104 odst. 1a). Umístěná stavba a její konstrukční řešení je v souladu s platným regulačním plánem obce.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je v souladu s obecnými požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Žádné požadavky dotčených orgánů nejsou v této fázi známy.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou známa žádná.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nemá věcnou ani časovou vazbu na okolní výstavbu a nesouvisí s realizací jiných investic.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcela č. 3772/26

Majitel: Vidrman Antonín, Lidická 569/43, 78701 Šumperk

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Cílem projektu je vybudování novostavby rodinného domu s kavárnou. Objekt nebude podsklepen a část rodinného domu bude se dvěma nadzemními podlažími. Konstrukční systém bude zděný, z nosného systému z keramických tvárnic POROTHERM. Obvodové stěny budou opatřeny zateplovacím systémem.

Celý objekt bude zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Střecha nadrodinnou částí bude nepochozí, střecha nad kavárnou bude z části pochozí a z části nepochozí. Pochozí část bude opatřena zábradlím.

b) Účel užívání stavby

Rodinná část stavby bude sloužit k bydlení, část kavárny k drobnému stravování.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Nejsou známa žádná.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby

Celá projektová dokumentace byla zpracována a splňuje požadavky stanovené stavební zákonem 350/2012 Sb. a vyhláškou O technických požadavcích na stavbyč. 268/2009 Sb. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN. Nadále splňuje příslušné předpisy a požadavky na vnitřní prostředí stavby a vliv stavby na životní prostředí. Požární uzávěry budou řešeny dle požárně bezpečnostního řešení.

Část kavárny je řešena s ohledem na vyhlášku 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Objekt pro bydlení nezohledňuje vyhlášku o bezbariérovém užívání staveb s ohledem na informaci, že se nejedná o veřejnou budovu.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů si zařizuje stavebník. Veškeré podmínky byly splněny, a byly zpracovány do projektu určeného pro stavební povolení.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádná.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha v m²: 239 m²

Obestavěný prostor v m³: 1439 m³

Rodinný dům:

Podlahová plocha v m²: 238 m²

Kavárna:

Podlahová plocha v m²: 120 m²

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Řešeno samostatně ve výpočtové části projektu.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení stavby: 08/2014

Dokončení stavby: 08/2016

Stavební práce při realizaci stavby budou provedeny v tomto pořadí:

- výkopové práce – výkop jednotlivých jam pro základové pasy
- realizace přípojek, provedení přípojek pro novostavbu
- betonáž základových pasů
- položení svodné kanalizace, provedení šachet na přípojkách inženýrských sítí
- provedení hutnění a mechanického zpevnění základové půdy
- provedení železobetonové desky
- provedení izolace proti zemní vlhkosti
- provedení hrubé stavby rodinného domu s kavárnou
- realizace zastřešení – jednoplášťová střecha
- osazení výplní oken a osazení zárubní všech dveří a vrat
- provedení rozvodů vnitřních instalací
- provedení omítek a podlah
- provedení rozvodu otopných soustav
- položení podlahových krytin a dlažeb
- osazení zařizovacích předmětů a dveřních křídel
- dokončení fasády objektu včetně barevného nátěru
- dokončovací práce – terénní a sadové úpravy, zahradní úpravy

k) Orientační náklady stavby

4000Kč/m³

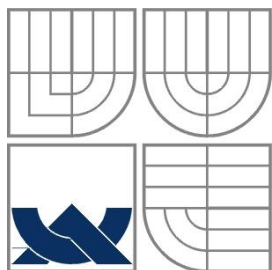
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba se člení na dva objekty. Objekt rodinného domu a objekt kavárny. Neřeší se technická ani technologická zařízení.

V Brně 25.května 2014

Vypracovala

Tereza Vršková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU

FAMILY HOUSE WITH CAFE

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA VRŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. DAVID DROBEČEK

BRNO 2014

OBSAH

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektu
 - B.2.7 Technická a technologická zařízení
 - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště se nachází na pozemku stavebníka v katastrálním území Nový Malín na parcele číslo 3772/27 a je vhodné k zástavbě z hlediska dostupnosti napojení na komunikaci a na technickou infrastrukturu. Pozemek se nachází ve východní části Nového Malína. Na daném území se v současné době nenachází žádný objekt. Sousedními objekty jsou prázdné parcely č. 3772/26, 3773/9 a 3773/10.

Stavební pozemek je ve vlastnictví investora a je určen pro výstavbu nových objektů, zejména rodinných domů. Před zahájením výstavby musí být provedena skrývka ornice a v místě předpokládaných násypů. Zařízení staveniště je povinno splnit požadavky, které jsou nařízeny vládou.

Pozemek se nachází na katastrální území Nový Malín (okres Šumperk). Jedná se o rovinatou plochu, která bude napojena na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je ze severovýchodní strany komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na pozemku určeném pro výstavbu byl proveden radonový průzkum. Plocha byla zařazena do kategorie středního radonového indexu. Dále byl pak proveden inženýrsko - geologický průzkum. Průzkumem byly zjištěny příznivé základové a geologické poměry. Základovou zeminu tvoří štěrkovitý jíl.

Průzkumy archeologické nebo z hlediska památkové péče nebyly požadovány.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaný objekt se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Vzhledem k tomu, že stavba není navržena v záplavovém území, nejsou na ni kladeny žádné speciální požadavky. Území není poddolováno.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Objekt rodinného domu s kavárnou nenaruší okolní zástavbu. Vylepší nejen celkový architektonický ráz ulice, ale začlení se i do okolní stávající výstavby.

Úprava okolního terénu bude minimální. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území.

Při provádění přípojek inženýrských sítí dojde k zásahu do obecního pozemku.

V průběhu stavby budou vznikat v jisté míře negativní vlivy na okolí, především co se týče hluku ze stavební činnosti.

S odpadem vzniklým při stavebních pracích bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na stavební parcele není žádný stávající objekt, proto není nutná demolice starého objektu. Plocha parcely je rovinatá, bez rostlých dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Objekt nezabírá žádné pozemky určené k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Nový objekt bude napojen novými přípojkami na všechny veřejné instalační sítě.

*Plynovod:*plynofikace staveb v dané lokalitě se nepředpokládá.

*Vodovod:*vodovodní přípojka vede přes pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci stávající přípojky, která bude ukončena vodoměrnou šachtou.

Splašková kanalizace: splaškové odpadní vody jsou přípojkou kanalizace svedeny do ČOV. Typ a technologie bude předmětem vodoprávního řízení upřesněno. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.Přípojka bude uložena na pískovém loži minimální tloušťky 0,1 m a obsypána pískem tloušťky

min. 0,3 m. Písek, který je povolený, musí mít zrnitost max. 8 mm a bez ostrohranných příměsí.

Dešťová kanalizace: Dešťová voda bude ze střechy odváděná pomocí střešních vtoků. Na pozemek bude přivedena přípojka ze stávajícího vodovodního řádu, který je uložen v zemi v blízkosti hranice pozemku investora. Přípojka bude ukončena vodoměrnou sestavou v nové vodoměrné šachtě na pozemku investora.

Elektrina: NN přípojka vede k pozemku investora a přípojka bude provedena po dohodě s ČEZ distribuce a.s. na náklady investora s navazujícími závazky. Napojení bude provedeno na hranici pozemku.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcnou ani časovou vazbu na okolní výstavbu a nesouvisí s realizací jiných investic.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek

Objekt se skládá se dvou částí – rodinný dům a kavárna. Stavba rodinného domu bude sloužit pro bydlení a stavba kavárny pro drobné stravování. Navržený objekt je nepodsklepený. Část kavárny je jednopodlažní, část rodinného domu má dvě nadzemní podlaží.

Rodinný dům je navržen tak, aby splňoval veškerá kritéria pro bydlení jedné rodiny se dvěma dětmi. Část stravovací, která je vhodná až pro 14 osob s možností užívání bezbariérového vstupu, je pak plně oddělena od ubytovací části. Oba objekty nejsou vzájemně přístupné.

Údaje o plochách:

Zastavěná plocha v m²: 239m²

Obestavěný prostor v m³: 1439 m³

Rodinný dům:

Užitková plocha 1NP: 119 m²

Užitková plocha 2NP: 119 m²

Kavárna:

Užitková plocha 1NP: 120 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt rodinného domu s kavárnou nenaruší okolní zástavbu. Vylepší nejen celkový architektonický ráz ulice, ale začlení se i do okolní stávající výstavby.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiállové a barevné řešení

Jednotlivé pohledy na rodinný dům jsou uvedené ve výkresové části stavebního řešení projektu. Fasáda celého objektu bude prováděna z omítky POROTHERM Universal. Odstín světle zelená, okolo oken a dveří tmavě červená.

Zastřešení objektu je pomocí jednoplášťových plochých střech. Na střeše kavárny bude na pochozí části zábradlí do výšky 1000 mm. Okna jsou plastová, barvy tmavě červené. Venkovní dveře jsou provedené ze dřeva, barvy hnědé. Komínové těleso bude obloženo kamenným obkladem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům bude mít dvě nadzemní podlaží, bez podsklepení a půdního prostoru. Zastřešení bude jednoplášťovou plochou střechou. V přízemí se nachází hlavní vstup do domu a zádveří, které má dva výstupy. První vede do hlavní chodby domu, druhé vede do garáže, která je součástí rodinného domu. Z chodby je možný vstup do všech místností v prvním nadzemním podlaží a vstup do schodišťového prostoru. V prvním nadzemním podlaží se nachází obývací pokoj s kuchyní, koupelna, samostatné WC, technická místnost, šatna a větraná spíž. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází opět chodba, která umožňuje přístup do všech místností i ke dveřím, vedoucím na terasu. V 2NP se nachází ložnice, pokoj pro děti, pokoj pro hosty, pracovna, koupelna, samostatné WC a šatna. V technické místnosti a v obývacím pokoji je pak přístup na venkovní terasu.

Kavárna má jedno nadzemní podlaží, bez podsklepení a půdního prostoru. Zastřešení bude jednoplášťovou plochou střechou. Plochá střecha bude ze dvou třetin pochozí a tvořena terasou pro rodinnou část objektu. Do objektu vedou dva

hlavní vstupy. Vstup pro zaměstnance je na jihozápadní straně, pro zákazníky je vstup na straně severovýchodní. Kromě části pro stravování je prostor vybaven dvojím WC. WC pro zaměstnance a WC pro zákazníky, které umožňuje vstup i pro osoby s omezenou schopností pohybu. Pro zaměstnance je i v zadní části zřízena šatna a koupelna. K vybavení kavárny náleží ještě skladovací místnost a přípravná. Před hlavním vstupem pro zákazníky bude zřízena venkovní terasa pro venkovní stravování.

Celý objekt je postaven svépomocí s částečnou výpomocí mechanismů, jako je bagr při kopání základů, dovoz materiálu nákladním autem a vytyčení stavby geodetem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba rodinného domu není určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Stavba kavárny, část pro zákazníky, je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude navržena a provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zregulována. V rámci předání díla zhotoví dodavatel dokumentaci skutečného provedení stavby, předá investorovi dokumentaci od všech použitých výrobků včetně návodů k obsluze a prohlášení o shodě, protokoly o revizích, zregulování, zaškolení obsluhy.

Při obsluze elektrického zařízení musí osoba dbát příslušných návodů a instrukcí a místních provozních předpisů k jeho používání, jakož i na to, aby zařízení nebylo nadměrně přetěžováno nebo jinak poškozováno.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Staveniště se nachází na pozemku stavebníka v katastrálním území Nový Malín na parcele číslo 3772/27 a je vhodné k zástavbě z hlediska dostupnosti napojení na komunikaci a na technickou infrastrukturu. Pozemek se nachází ve východní části Nového Malína. Na daném území se v současné době nenachází žádný objekt. Sousedními objekty jsou prázdné parcely č. 3772/26, 3773/9 a 3773/10.

Stavební pozemek je ve vlastnictví investora a je určen pro výstavbu nových objektů, zejména rodinných domů. Nachází se na katastrální území Nový Malín (okres Šumperk). Jedná se o rovinatou plochu, která bude napojena na dopravní infrastrukturu obce. Před zahájením výstavby musí být provedena skrývka ornice a v místě předpokládaných násypů. Vjezd na pozemek je ze severovýchodní strany komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu.

Objekt nebude podsklepen a skládá se ze dvou částí – stavba rodinného domu a stavba kavárny. Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží, kavárna je jednopodlažní. Konstruktivní systém byl zvolen jako zděný, z nosného systému z keramických tvárnic POROTHERM. Zastřešení obou částí je jednoplášťovou plochou střechou. Střecha nad rodinným domem je z celé plochy nepochozí, nad kavárnou je část střechy určená pro pobyt osob.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Všechny konstrukce budou navrženy dle platných norem a budou splňovat všechny potřebné požadavky.

Celý objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu C20/25. Betonáž bude provedena přímo do výkopu. Základová deska bude dále vyztužená pomocí kari sítě $\varnothing 6$ mm s velikostí ok 200/200 mm. Na ochranu proti vodě a vlhkosti budou použity hydroizolační asfaltové pásy natavené na nosnou konstrukci a současně bude použita drenážní fólie s filtrační vrstvou.

Na svislé konstrukce bude použit systém zdění POROTHERM. Nosné obvodové stěny budou z cihel tloušťky 500 mm - POROTHERM 50 Hi na maltu POROTHERM Profi DBM.

Na vnitřní nosné zdivo budou použity cihly tloušťky 300 mm – POROTHERM 30 P+D na maltu POROTHERM Profi DBM. Dělicí příčky pro 1NP a 2NP jsou tloušťky 115 mm – POROTHERM 11,5 P+D na maltu POROTHERM Profi DBM.

Stropní konstrukce bude ze systému POROTHERM o tloušťce 250 mm, a tvořený cihelnými vložkami MIAKO. Součástí jsou keramicko – betonové stropní nosníky POT a betonová zálivka o tloušťce 60 mm. Do zálivky je pak vložena kari sít $\varnothing 6$ mm a velikostí ok 150/150 mm. Stropní nosníky budou uloženy na železobetonových ztužujících věncích.

Překlady budou provedeny ze systému POROTHERM. Komín bude vystavěn ze systému Schiedel.

Konstrukce střechy nad rodinným domem bude provedena jako plochá jednoplášťová. Spádová vrstva je tvořena lehkým betonem – liaporbetonem a na jejím povrchu je provedena parozábrana, která se nataví na podklad. Na parozábranu je pak přichycena tepelná izolace. Na TI jsou pak provedeny dvě vrstvy HI - dva modifikované asfaltové pásy SBS. První vrstva je nalepená na podklad, druhá je celoplošně natavena na spodní pás. Drenážní vrstvu tvoří prostorová smyčcová rohož, volně položená na HI. Na drenážní vrstvu je pak kladena vrstva ochranná, kterou tvoří separační textilie. Na tu je pak kladena vrstva stabilizační, v podobě praného říčního kameniva.

Konstrukce střechy nad kavárnou je pak řešená obdobně. Jedná se o jednoplášťovou plochou střechu. Jednotlivé vrstvy jsou stejné jako u nepochozí střechy. Rozdílem je, že po ochranné vrstvě je kladena vrstva vyrovnávací v podobě betonové mazaniny, kari sítě a následně je pak uložena keramická dlažba.

Střešní svod bude řešen jako vnitřní. Na každou střechu budou umístěny dvě střešní vpusti. Atika bude oplechována titanzinkem.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce stěn, stropů, průvlaků a nosná konstrukce střechy jsou navrženy dle statického výpočtu tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby nemělo za následek

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Stabilita a mechanická odolnost je zajištěna ztužením objektu železobetonovými věnci.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Není předmětem řešení této projektové dokumentace

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v samostatné části projektové dokumentace – Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Rozsah objektu splňujedoporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla v souladu s platnou legislativou navržené nové konstrukce. Jedná se o střešní konstrukci, svislé a vodorovné nosné konstrukce, okna a dveře.

b) Energetická náročnost stavby

Rodinný dům spadá do kategorie A energetické náročnosti stavby.

c) Posouzení alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energie nejsou navrženy.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je navržena tak, aby její provoz a užívání neohrožovalo život, zdraví a zdravé životní podmínky jejich uživatelů a i uživatelů staveb okolních.

Větrání stavby je přirozené, převážně okny, které jsou opatřeny větrací polohou a pak dveřmi.

Celý objekt bude napojen novými přípojkami na všechny vnější instalace probíhající před domem. Vnitřní rozvody pak budou využívány pro osvětlení a zapojení elektrospotřebičů.

Při výstavbě a následném provozování budou vznikat odpady, se kterými bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, 381/2001 Sb. vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů, 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Likvidace odpadů v době provozu bude probíhat běžným způsobem (odpad se bude ukládat do jemu určených kontejnerů) a pravidelně odvážet. Odpady vzniklé při výstavbě budou na základě smluvního vztahu odváženy na skládku k tomu účelu určenou.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na pozemku určeném pro výstavbu byl proveden radonový průzkum. Plocha byla zařazena do kategorie středního radonového indexu. Na ochranu před prostupem radonu do stavby bude použit modifikovaný asfaltový pás s odolností proti vstupu radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k materiálovému charakteru stavby a nepřítomnosti umělých zdrojů energie v blízkosti objektu není nutná ochrana před bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Na daném území se neuvažuje s technickou seizmicitou, která by mohla negativně ovlivnit navržený rodinný dům s kavárnou.

d) Ochrana před hlukem

Jedná se o objekt menšího rozsahu. Hlavní ochrana před hlukem bude zajištěna konstrukcí objektu, který splňuje kritéria pohlcení zvuku.

Stavba odolává nepříznivému působení vlivu hluku a vibrací. Stavba je zajištěna tak, aby hluk a vibrace, které mohou negativně působit na lidi a zvířata, byli na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručuje noční klid a vyhovuje požadavkům pro obytné a pracovní prostředí. Týká se to i staveb sousedních.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové zóně, proto není nutné navrhovat protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Celý objekt bude napojený novými přípojkami na vnější inženýrské sítě. Nové přípojky budou přivedeny do objektu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Splašková voda bude svedena kanalizační přípojkou DN 150, která se napojí do ČOV. Přípojka bude provedena z PVC trub tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %. Délka přípojek je u splaškové kanalizace je 7,39 m.

Dešťová voda bude svedena kanalizační přípojkou DN 150, která se napojí do dešťové nádrže. Přípojka bude provedena z PVC trub tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %. Délka kanalizační přípojky je 7,93 m.

Vodovod bude napojen na přípojku z polyetylénového potrubí DN 40, která bude přivádět vodu z veřejného vodovodu. Přípojka bude vedena pod terénem do přízemí a na její trase bude zřízena vodoměrná šachta s hlavním uzávěrem vody.

Plynovod bude napojen na přípojku z polyetylénového potrubí DN 31, která bude přivádět zásobu plynu z veřejného plynovodu. Přípojka bude vedena pod terénem do přízemí.

Elektrická energie bude napojena na stávající vedení nízkého napětí. Ze skříně osazené v závětrí na fasádě objektu se kabelem napojí domovní plastový rozvaděč osazený v zádveří 1NP. Skříň se doplní hlavním jističem před elektroměrem. Elektroměr dodá po provedené elektroinstalaci a vystavené výchozí revizní zprávě distributor elektrické energie v dané lokalitě.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Novostavba rodinného domu s kavárnou bude napojena na stávající dopravní síť v obci Nový Malín. Staveništní doprava bude realizována v rámci pozemku i přilehlé komunikace.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Rodinný dům s kavárnou bude napojen soukromě vybudovanou zpevněnou příjezdovou cestou na stávající přilehlou místní komunikaci vedoucí na severovýchodní straně objektu.

c) Doprava v klidu

V rámci zájmového území jsou navržena celkem 2 stání pro zákazníky. Na pozemku se uvažuje s parkovacím stáním na levé straně vedle domu (viz. situace). Pro osobní účely parkování je vymezen prostor garáže, která je součástí rodinného domu.

d) Pěší a cyklistické stezky

V obci Nový Malín jsou pěší a cyklistické stezky, které vedou po hlavní komunikaci obce.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Po dokončení stavby bude okolí stavby uvedeno do původního stavu, nezpevněný terén bude oset travním semenem a osázen okrasou zelení.

a) Terénní úpravy

Okolo objektu budou zpevněné plochy, které jsou zakreslené ve výkresové dokumentaci, ostatní plochy budou zatravněny. Pod parkovacím stáním bude proveden násyp.

b) Použité vegetační prvky

Plochy po zemních pracích budou zatravněny a budou vysázeny drobné dřeviny a okrasná zeleň.

c) Biotechnická opatření

Nebudou provedena žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Při provádění stavby budou minimalizovány dopady na životní prostředí a budou dodržovány zásady jako např.:

- veškeré odpady se budou likvidovat v souladu s platnými zákony a předpisy, jako je zákon č. 185/2001 sb. o odpadech apod.
- mechanizace bude udržována dle platných plánů údržby v odpovídajícím technickém stavu a budou stanovena preventivní opatření proti úkapům a únikům ropných látek

Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, u které by mohli vznikat zplodiny, které by ohrožovali ovzduší. Hluk bude vznikat pouze z běžného provozu objektu. Splašková a dešťová kanalizace je napojena na vlastní ČOV a do dešťové nádrže. Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z popelnic popř. kontejnerů.

Při realizaci výstavby se nepředpokládá znečištění podzemních vod. Případná havárie na strojním zařízení dodavatele stavby bude ihned eliminována a případná zemina znečištěná úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci.

V této oblasti nejsou žádné památková ani ochranná pásma.

Odpady při výstavbě budou zařazeny podle katalogu odpadů následovně:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 06	Smíšené odpady	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené složky betonu, cihel, obkladaček, dlaždic a keramiky	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 04 04	Železo, ocel	O
17 04 07	Smíšené kovy	O
17 04 11	Káble jiného jako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo jiného jako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina jiného jako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Smíšené odpady zástaveb a demolicí	O
20 03 99	Komunální odpady jinak nespecifikované	O

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

V zájmovém území nelze předpokládat výskyt chráněných druhů rostlin a živočichů. V dané lokalitě se nevyskytují ani jiné výrazné druhy. Předpokládat lze výskyt drobných živočišných nebo rostlinných druhů. Ekologické vazby a funkce v krajině jsou zachovány.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba rodinného domu s kavárnou se nachází mimo chráněná území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Charakter objektu nepodléhá posouzení EIA (Environmental Impact Assessment).
Dle zákona č. 100/2001 Sb. nebude nutné posuzovat výstavbu rodinného domu z tohoto hlediska.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V okolí objektu se nenacházejí žádná bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Z bezpečnostních důvodů bude v průběhu stavby provedeno provizorní ohrazení staveniště pomocí drátěného oplocení do výšky 1,8 m proti vstupu nepovolaných osob. Při stavbě domu nebudou ohroženi na zdraví ani pracovníci ani obyvatelé sousedních domů.

Výstavba bude provedena postupnou ruční metodou a tím nedojde k ohrožení vlivem úniku prachových částic. Lešení bude zabezpečeno a řádně označeno tak, aby nedošlo k pádu na volně pohybující se osoby kolem domu.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Potřeby médií budou řešeny v rámci budovy. Zajištění stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště je dostatečně odvodněné.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Požadovaný staveništní odběr vody včetně protipožárního zabezpečení a odběr elektrické energie po dobu výstavby bude možno řešit provizorním připojením na stávající a nově budované rozvody.

Odběrná místa vody a místo napojení staveništní přípojky elektrické energie včetně projednání možnosti odběrů, podmínek užívání a úhrady si zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby. Dopravně bude staveniště přístupné z místní přilehlé komunikace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace ani demolice probíhat nebudou. Pozemek je rovinatý a zatravněný po celé ploše bez stávajících vzrostlých keřů a drobné zeleně. Proto nebude provedeno kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště

Maximální záběr pro staveniště bude uvažován jako část před domem v šířce 3 m okolo objektu a v zahradě bude sloužit na následné zarovnání objektu.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Po dobu výstavby se předpokládá vznik odpadu převážně v kategorii O. Odpady budou vznikat nárazově s nároky především na kapacitu skladování. Bude se jednat zejména o materiál z úpravy plochy. Podle předběžných bilancí se nepředpokládají větší úpravy.

Dále se bude jednat o běžný odpad z výstavby objektů – odpadní papír, dřevo, železo a směsný stavební odpad.

Odpady charakteru N budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích. Bude se jednat zejména o odpad z nanášení nátěrových hmot a obaly od nich, zbytky kabelů apod.

Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Odstranění ornice proběhne v tloušťce 200 mm. Nadbytečné množství zeminy bude ukládané na deponie a bude využito pro zpětné terénní úpravy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlukností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. S ohledem na umístění staveniště bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací byl veden snahou v maximální možné míře tyto nepříznivé dopady eliminovat.

V době provádění prací, které mohou mít vliv na znečištění komunikací, bude zajištěno průběžné čištění stávajících komunikací na výjezdu ze staveniště. Průběžně bude také prováděna kontrola a čištění kanalizačních vpustí pro zajištění odtoku povrchových vod.

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukem stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. Stavební činnost zhotovitele musí probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hluknost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení koordinátory bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Ke každým rizikovým pracím – práce ve výšce, výkopové práce, práce spojené s montáží objemných konstrukcí, manipulace s objemnými materiály apod., musí být zpracován technologický postup na provádění jednotlivých prací. Podle podmínek na pracovištích budou viditelně vyvěšené bezpečnostní a výstražné tabulky.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během stavby by nemělo docházet k omezování pohybu chodců a v dopravě vedené v přiléhající části ke stavbě. Při realizaci nových přípojek budou překopy, případně protlaky, komunikací a chodníků realizovány tak, aby směry pro pěší zůstaly po dobu stavebních prací zachovány. Rýhy v komunikacích budou opatřeny lávkami.

Všechny cesty dočasně využívané pro pěší budou vybaveny ve smyslu opatření vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Bez požadavků a zásad na dopravní inženýrská opatření spojená s realizací navrženého rodinného domu s kavárnou.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Při výstavbě bude stavba chráněna před povětrnostními vlivy ochrannými plachtami. Betonové konstrukce budou polévány vodou dle technologického předpisu tak, aby nedocházelo k trhlinám v betonu. Stavba bude prováděna ruční metodou, aby nedošlo ke zvýšenému úniku prachových částic. Stavební materiál bude uložen v mobilním skladu na parcele na paletách pod ochrannou plachtou.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

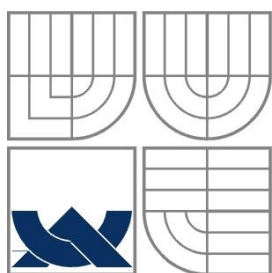
Začátek stavby1.9.2014

Konec výstavby včetně úklidu staveniště30.10.2015

V Brně 25.května 2014

Vypracoval(a)

Tereza Vršková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU

FAMILY HOUSE WITH CAFE

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA VRŠKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

ING. DAVID DROBEČEK

BRNO 2014

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt se skládá ze dvou částí – rodinný dům a kavárna. Hlavní funkcí je zajištění bydlení, zajištění provozu kavárny, parkovacího místa a technického zázemí.

Údaje o plochách:

Zastavěná plocha v m²: 239m²

Obestavěný prostor v m³: 1439 m³

Rodinný dům:

Užitková plocha 1NP: 119 m²

Užitková plocha 2NP: 119 m²

Kavárna:

Užitková plocha 1NP: 120 m²

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

D.1.1.a.2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt se dělí na dvě části – provoz bydlení a provoz kavárny. Obě části jsou nepodsklepené a zastřešené jednoplášťovými plochými střechami. Rodinný dům má dvě patra a půdorysně má tvar čtverce. Prostor 1NP je určen pro běžné denní činnosti a obsahuje prostornou kuchyni spojenou s obývacím pokojem, koupelnu, WC, technickou místnost, garáž, spíž a šatnu pro venkovní oblečení. Prostor 2NP je vybaven ložnicí, dětským pokojem, pokojem pro hosty, pracovnou, koupelnu a dvěma šatnami. Součástí 2NP je i vstup na terasu. Hlavní vstup do rodinné části je samostatný a nachází se na severovýchodní straně.

Část kavárny je jednopodlažní, nepodsklepená. Hlavní vstup pro zaměstnance je na jihozápadní straně, pro zákazníky na severovýchodní straně. Celý prostor je vyhrazen pro kavárnu a její zázemí – kavárna, příprava, sklad, šatna, koupelna a WC pro personál, WC pro hosty a pro osoby s omezením pohybu.

Uvnitř objektu budou provedeny štukové omítky hladké, vnitřní a venkovní dveře budou provedena ze dřeva, okna budou plastová, barvy tmavě červené. Pro

klempířské prvky a oplechování bude použit pozinkovaný plech. Pohledová vrstva domu bude venkovní fasádní omítka barvy světle zelené, okolo oken a dveří barvy tmavě červené. Prostor před hlavním vstupem bude zpevněn.

Stavba rodinného domu není určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Stavba kavárny, část pro zákazníky, je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

D.1.1.a.2.2 Dispoziční a provozní řešení

Stavební objekt se skládá ze dvou částí – rodinný dům a kavárna. Rodinný dům bude mít dvě nadzemní podlaží, bez podsklepení a půdního prostoru. Zastřešení bude jednoplášťovou plochou střechou. V přízemí se nachází hlavní vstup do domu a zádveří, které má dva výstupy. První vede do hlavní chodby domu, druhé vede do garáže, která je součástí rodinného domu. Z chodby je možný vstup do všech místností v prvním nadzemním podlaží a vstup do schodišťového prostoru. V prvním nadzemním podlaží se nachází obývací pokoj s kuchyní, koupelna, samostatné WC, technická místnost, šatna a větraná spíž. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází opět chodba, která umožňuje přístup do všech místností i ke dveřím, vedoucím na terasu. V 2NP se nachází ložnice, pokoj pro děti, pokoj pro hosty, pracovna, koupelna, samostatné WC a šatna. V technické místnosti a v obývacím pokoji je pak přístup na venkovní terasu.

Kavárna má jedno nadzemní podlaží, bez podsklepení a půdního prostoru. Zastřešení bude jednoplášťovou plochou střechou. Plochá střecha bude ze dvou třetin pochozí a tvořena terasou pro rodinnou část objektu. Do objektu vedou dva hlavní vstupy. Vstup pro zaměstnance je na jihozápadní straně, pro zákazníky je vstup na straně severovýchodní. Kromě části pro stravování je prostor vybaven dvojím WC. WC pro zaměstnance a WC pro zákazníky, které umožňuje vstup i pro osoby s omezenou schopností pohybu. Pro zaměstnance je i v zadní části zřízena šatna a koupelna. K vybavení kavárny náleží ještě skladovací místnost a přípravná. Před hlavním vstupem pro zákazníky bude zřízena venkovní terasa pro venkovní stravování.

Celý objekt je postaven svépomocí s částečnou výpomocí mechanismů, jako je bagr při kopání základů, dovoz materiálu nákladním autem a vytyčení stavby geodetem. Po vytyčení stavby začnou výkopové práce a následná výstavba rodinného domu s kavárnou.

D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.1.a.3.1 Zemní práce a základy

Před provedením zemních prací musí být provedena skrývka ornice o tloušťce 300 mm. Zemní práce budou provedeny pomocí strojů s ručním dočištěním. Celý objekt bude založen na základových monolitických pasech z prostého betonu C12/15. Podkladní betonová deska bude o tloušťce 150 mm, vyztužená kari sítí $\varnothing 6$ mm s velikostí ok 200/200 mm.

D.1.1.a.3.2 Protiradonové opatření

Na pozemku určeném pro výstavbu byl proveden radonový průzkum. Plocha byla zařazena do kategorie středního radonového indexu. Geologické složení podloží vykazuje nízké hodnoty propustnosti radonu a stavební pozemek byl zařazen do kategorie nízkého radonového rizika, tzn. nízkého rizika pronikání radonu do objektu.

Na ochranu před prostupem radonu do stavby bude použit modifikovaný asfaltový pás s odolností proti vstupu radonu.

D.1.1.a.3.3 Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné zdivo v nadzemních podlažích bude provedeno z cihel POROTHERM 50Hi. Vnitřní nosné zdivo pro 1NP, 2NP bude z cihel POROTHERM 30 P+D. Malta bude POROTHERM Profi DBM.

D.1.1.a.3.4 Komín

V objektu se nachází jeden komín a to v části rodinného domu. Komín bude z komínových tvárnic Schiedel MC 5,0, o rozměrech 400 x 400 mm. Komín bude

typový jednorůduchový, vybírací dvířka v úrovni 1NP, pro čištění přístupný ze střechy. Nad střechou bude komínové těleso obezděno.

D.1.1.a.3.5 Vodorovné konstrukce

Nosné zdivo bude ukončeno ŽB věncem, který bude v úrovni stropu. Výztuž věnce je 4xR14 mm, beton C30/37. Věnce budou obloženy věncovkou POROTHERM 8/23,8 a 100 mm polystyrenem z vnější strany. Nosné překlady nadokenní a nade dveří budou vyrobeny z POROTHERMU 7/23,8.

Stropní konstrukce budou prováděny ze stropních tvarovek MIAKO o tloušťce 250 mm, u schodiště bude navržena monolitická železobetonová deska tloušťky 150 mm, která navazuje na ŽB konstrukci schodiště.

Podhledy v části kavárny budou ze sádkartonu Rigips o tloušťce 22 mm.

D.1.1.a.3.6 Schodiště

Schodiště do druhého patra rodinného domu bude řešeno jako dvouramenné a prováděné ze železobetonu o tloušťce 150 mm. Schodiště bude vetknuté do nosných zdí a opatřeno zábradlím ve výšce 900 mm. Na schodišti bude provedena keramická dlažba.

D.1.1.a.3.7 Příčky

Příčky budou provedeny z POROTHERMU 11,5 P+D na maltu POROTHERM Profi DBM, pevnost 10MPa.

D.1.1.a.3.8 Zastřešení

Celý objekt bude zastřešen plochými střechami. Konstrukce střechy nad rodinným domem bude provedena jako jednoplášťová. Spádová vrstva je tvořena lehkým betonem – liaporbetonem a na jejím povrchu je provedena parozábrana, která se nataví na podklad. Na parozábranu je pak přichycena tepelná izolace. Na TI jsou pak provedeny dvě vrstvy HI - dva modifikované asfaltové pásy SBS. První vrstva je nalepená na podklad, druhá je celoplošně natavena na spodní pás. Drenážní vrstvu tvoří prostorová smyčcová rohož, volně položená na HI. Na

drenážní vrstvu je pak kladena vrstva ochranná, kterou tvoří separační textilie. Na tu je pak kladena vrstva stabilizační, v podobě praného říčního kameniva.

Konstrukce střechy nad kavárnou je pak řešená obdobně. Jedná se o jednoplášťovou plochou střechu. Jednotlivé vrstvy jsou stejné jako u nepochozí střechy. Rozdílem je, že po ochranné vrstvě je kladena vrstva vyrovnávací v podobě betonové mazaniny, kari sítě a následně je pak uložena keramická dlažba.

D.1.1.a.3.9 Výplně otvorů

Okna budou plastová. Okna Vekra Premium budou tmavě červené barvy. Zasklení bude provedeno izolačním trojsklem, vnější i vnitřní parapety okenního systému budou plastové.

Dveře budou provedeny ze dřeva, Elegance 10, dub, hnědý lak. Bude použit dřevěný rám a hliníkový práh. Vstupní dveře budou opatřena bezpečnostním tříbodovým zámkem SET CDO a bezpečnostní klikou s dveřním štítem.

D.1.1.a.3.10 Úpravy povrchů

Vnější omítka objektu bude POROTHERM UNIVERSAL. Vnitřní omítky budou vápenné štukové. V kuchyních, koupelnách a WC budou stěny obloženy keramickým obkladem. Povrchy podlah budou tvořit vlys, keramická dlažba a v případě garáže beton. Schodišťové stupně budou opatřené keramickou dlažbou.

D.1.1.a.3.11 Malby a nátěry

Vnitřní stěny a stropy budou provedeny v bílé barvě. Barva vnější omítky bude světle zelená, okolo oken a venkovních dveří bude široký pruh barvy tmavě červené.

D.1.1.a.3.12 Klempířské prvky

Oplechování atiky a komína bude provedeno z titanzinkového plechu o tloušťce 0,6 mm.

D.1.1.a.3.13 Izolace

Ztužující věnce budou obloženy věncovkou POROTHERM 8/23,8 a 100 mm polystyrenem z vnější strany.

Izolace střech jsou provedeny z EPS, Isover EPS tl. 150 mm.

Izolace proti vodě bude provedena z asfaltového pásu Fatrafol H803 na podkladní desku. Všechny prostupy budou v plynotěsném provedení.

Podlahy přízemí budou izolovány tepelně 30 mm polystyrenem.

D.1.1.a.3.14 Podlahy

Podlahy budou provedeny z keramické dlažby, vlysové a mrazuvzdorné. Skladba podlah viz. Výkresová dokumentace.

D.1.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení

D.1.1.a.4.1 Tepelná technika

Pro všechny ochlazované konstrukce byl vypočítán součinitel prostupu tepla, který byl následně posouzen s požadovanými a doporučenými hodnotami dané normou ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov, část 2. Veškeré navrhnuté konstrukce splňují požadavky na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla.

požadavky na konstrukce stanovené normou 73 0540 Tepelná ochrana budov:

- **Teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{Rsi} \geq f_{Rsi,N}$**

Teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{Rsi,N} = 0,149$ pro konstrukce v interiéru

Teplotní faktor vnitř. povrchu $f_{Rsi,N} = 0,760$ pro konstrukce sousedící s exteriérem

Výpočet je doložen ve složce se stavební fyzikou a to v příloze P2.2

- **Součinitel prostupu tepla $U \leq U_{N,20}$**

Výpočet je doložen ve složce se stavební fyzikou a to v příloze P2.1

- **Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} \leq U_{em,N,20}$**

Objekt byl zatříděn do klasifikační třídy C – vyhovující budova, na základě stanovení průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em} = H_T/A$, metodou referenční budovy.

$$U_{em} = 0,318 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Viz příloha P4 Energetický štítek obálky budovy

- **Povrchové teploty ochlazovaných konstrukcí**

Všechny konstrukce vyhověly požadavkům a jsou podrobně popsány v příloze P2.2.

D.1.1.a.4.2 Osvětlení a oslunění

Požadavek na proslunění bytu dle odstavce 4.2.1 ČSN 73 4301 Obytné budovy je splněn, všechny jednotlivé obytné místnosti se považují za prosluněné.

D.1.1.a.4.3 Akustika / hluk, vibrace

Veškeré navrhnuté skladby konstrukcí byly posouzeny na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost ve zprávě stavební fyziky v příloze P2.3.

V Brně 25.května 2014

Vypracoval(a)

Tereza Vršková

3. ZÁVĚR

Výstupem bakalářské práce je Studie a Projektová dokumentace pro provedení stavby část A, B, C, D dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. doplněné vyhláškou č. 62/2013 Sb., Tepelně technické posouzení a Požárně bezpečnostní řešení navrženého objektu. Dokumentace rodinného domu s kavárnou byla vypracována podle platných norem. Všechny využití konstrukce splňují hlediska tepelně technické a požární.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Normy

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.

Požadavky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody

ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky

ČSN 73 4230 Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) vč. Změny 350/2012 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Webové stránky

www.tzb-info.cz

www.wienerberger.cz

www.dektrade.cz

www.rako.cz

www.cuzk.cz

Odborná literatura

KLIMEŠOVÁ Jarmila – *Nauka o pozemních stavbách*, CERM Brno, 2005

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

č.p.	Číslo parcely
KCE	Konstrukce
NP	Nadzemní podlaží
PBS	Požární bezpečnost staveb
UT	Upravený terén
ŽB	Železobeton
NN	Nízké napětí
DN	Diameternominal (jmenovitý průměr)
PBR	Požárně bezpečnostní řešení
EPS	Expandovaný polystyren
P+D	Pero a drážka
ETICS	Externalthermalinsulationcompositesystems (vnější tepelně iolační kompozitní systém)
PE	Polyetylen

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – Přípravné a studijní práce

A.1 - Studie

A.1.1 - Studie základů	M 1:100
A.1.2 - Studie půdorysu 1NP	M 1:100
A.1.3 - Studie půdorysu 2NP	M 1:100
A.1.4 - Studie řez A-A'	M 1:100
A.1.5 – Studie pohledu	M 1:100
A.1.6 – Studie pohledu	M 1:100

A.2 – Seminární práce – Stropní konstrukce

A.3 – Katastrální mapa

SLOŽKA Č. 2 – Situační výkresy

C.1 – Situace širších vztahů

C.2 – Celkový situační výkres

SLOŽKA Č. 3- D. Dokumentace objektů - D.1 Architektonicko - stavební řešení

D.1.1 - Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.2 - Půdorys 2NP	M 1:50
D.1.3 - Řez A	M 1:50
D.1.4 - Řez B	M 1:50
D.1.5 – Pohledy JZ, JV	M 1:50
D.1.6 – Pohledy SZ, SV	M 1:50

SLOŽKA Č. 4 - D. Dokumentace objektů - D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2.1 - Základy	M 1:50
D.2.2 - Střecha A	M 1:50
D.2.3 - Střecha B	M 1:50
D.2.4 - Strop 1NP	M 1:50
D.2.5 - Strop 2NP	M 1:50
D.2.6 - Detail A	M 1:5
D.2.7 - Detail B	M 1:5
D.2.8 - Detail C	M 1:5

SLOŽKA Č. 5 - D. Dokumentace objektů - D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 – Technická zpráva požární ochrany

SLOŽKA Č. 6 - Výpočty stavební fyziky

D.4.1 – Tepelně technické posouzení

SLOŽKA Č. 7 – Doplnující výpočty a výpisy prvků

D.5.1 – Výpočet schodiště

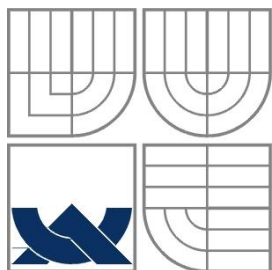
D.5.2 – Výpis výplní – dveře

D.5.3 – Výpis výplní – okna

D.5.4 – Klempířské prvky

D.5.5. - Zámečnické prvky

D.5.6 – Skladby konstrukcí



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU

FAMILY HOUSE WITH CAFE

4. PŘÍLOHY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA VRŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. DAVID DROBEČEK

BRNO 2014

Viz samostatné složky bakalářské práce Složka č. 1, Složka č. 2, Složka č. 3, Složka č. 4, Složka č. 5, Složka č. 6., Složka č. 7